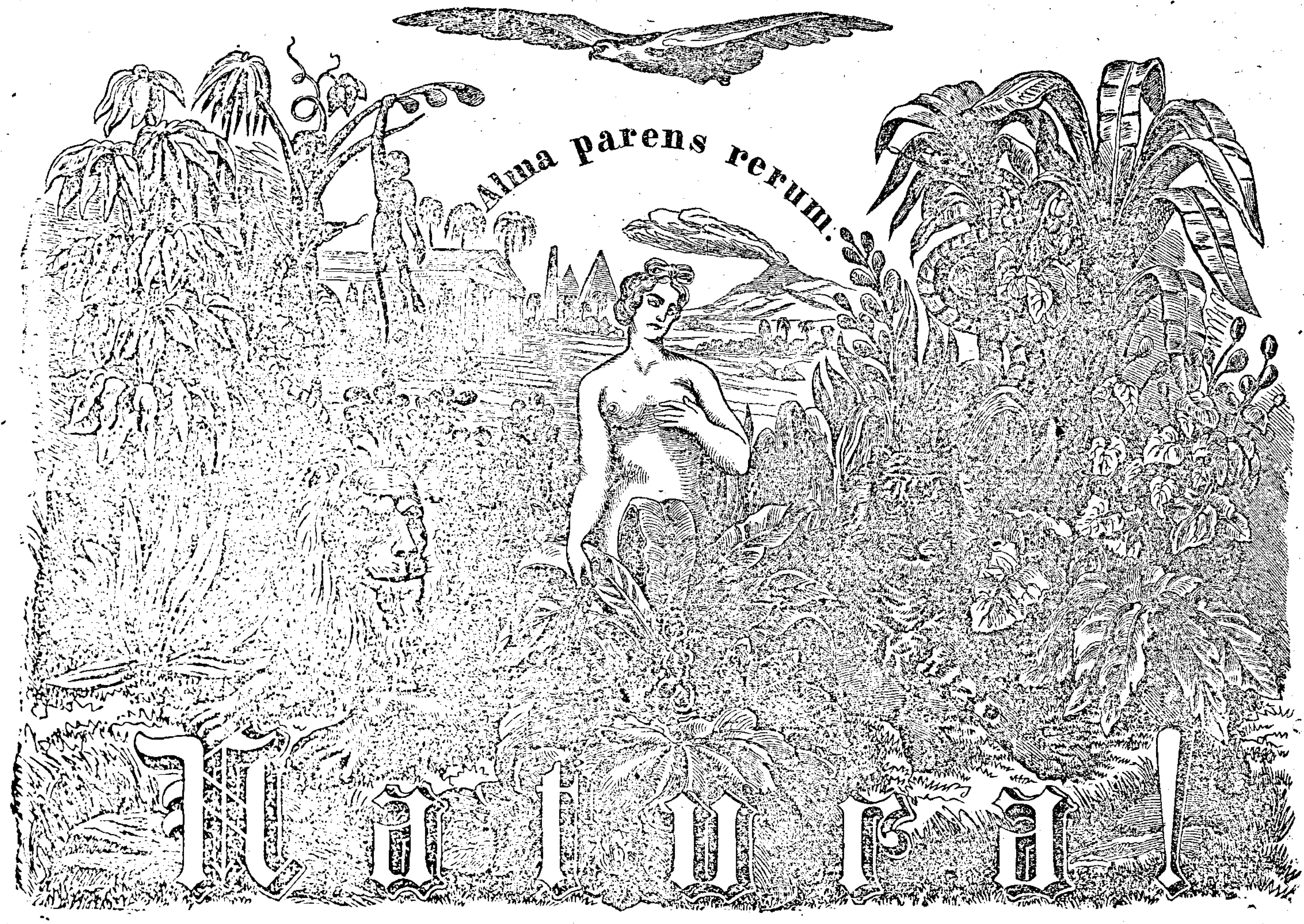
Anul V. No. 28. 30 Iuliŭ 1862.



JURNAL,

PENTRU RESPÎNDIREA SCIINȚELOR NATURALE ÎN ROMANIA

Redigeat

de

Professor Dr. Iuliu Barasch și D. Ananescu.

ANUNCIŬ.

Se face conoscut în general, că D-nĭ, care vor avea dorința d'a se abona la avragiul întitulat **Elemente de Istoria Naturalĕ**, al căruĭ prospect vine d'a se distribui, vor plăti abonamentulŭ de 80 leĭ în patru rîndurĭ, adicĕ: fiă-care abonat care va subscri o listă, va plăti înainte numaĭ 20 leĭ, când va priimi vol 1° va maĭ plăti alțĭ 20 leĭ, și așa pînă la al 4-lea vol. Credu că modul acesta de plată va conveni la ceĭ maĭ mulțĭ. Pentru **Contemplația Natureĭ**, care nu costă de cât dece leĭ, abonamentul se plătesce întregŭ înainte. Listele se vor trimite *franco* la autor.

D. Ananescu.

PROPAGAȚIA FIINȚELOR ORGANISATE.

ARTIC. I.

Nic'o minune nu e te maĭ mare în lume de cât aceea d'a vedé, cum un animal dă nascere unuĭ alt animal assemenea lui, o plantă uneĭ alte plante assemenea eĭ; acestŭ miracol se perpetuă pe pămêntul nostru d'atâțĭ secolĭ și sciința n'a putut âncĕ apnfunda acest mare misterŭ al Natureĭ.

Subiectul este prea delicat și are un câmp fórte întins, vom cerca a 'lŭ tracta aici într'un mod cât se va putea de simplu și popular ca să fim înțelleșĭ de toți.

Propagațiă va se dicĕ crescerea și 'mmulțirea ființelor organisate, animale și vegetale. Dar aste ființe organisate, nu sunt chiemate a trăĭ pe pămênt de cât pentru un timp mărginit ș'apoĭ lassă locu lor altora; corpul lor nu este de căt o machină maĭ mult saŭ maĭ puçin complectă cu differite organe, și viața nu se arată și nu se póte întreține de căt prin funcțiunile saŭ lucrările toturor organelor; acestea, ca orĭ ce instrument material, dupŏ ce aŭ lucrat un timpŭ maĭ mult saŭ maĭ pucin îndelungat, se 'nvechesc, se desregŭlédă și numaĭ pot lucra, atuncĭ organismul suffere și animalul saŭ planta móre de mórte naturalĕ. D'aici putem conchide că, primele ființe viĭ eșite din măna Creatorului, dupŏ ce ar fi încetat d'a înfrumuseța și d'a anima suprafacia globuluĭ, l'ar fi lâssat pustiu și ne 'nsuflețit, dacă pe lângă facultatea d'a întreține propria lor viață prin nutriție, n'ar fi avùt și aceea d'a se reproduce, adicŏ: d'a da nascere s'aŭ d'a fabrica ca să dicŭ așa ființe assemenea lor. Propagația face ca ființele să se urmede unele dup'altele cu acelleașĭ caractere și să formede ast-fel un lanțŭ ne 'ntrerupt în seria timpurilor. Creația a început esistența fiă-căreĭ specie, propagația o continuă Dar este o deosebire mare între una și alta, că Creația neservindu-se de ajutórele părinților ca să protege și să îngrijéscă de ceĭ d'ântêiu individĭ creați, negreșit că aștĭ indivídĭ a trebuit să védĕ lumina în starea adultă, când aŭ putut să se nutréscă singurĭ. Creația este învĕlită în întunerec, iar propogația de sicur este cea maĭ mare minune care póte esista în lume. Intr'adevĕr cum germeniĭ de specia umană ar fi putut să se desvolte afarŏ din corpul uneĭ mume? Cum copilul de curând născut ar fi putut continui d'a trăi fărŏ mammelele mumeĭ salle și fărŏ căldurósele eĭ îngrijirĭ, cum ar fi putut un mammifer fărŏ lapte, care e primul seŭ nutriment? Cum ar fi căutat un alt nutriment când ellŭ nasce orbŭ, saŭ cellŭ pucin cu ochi închiși? Cum acella care trebue să tráéscă cu pradă ar fi putut s'o prindă și s'o supue în etatea când ellŭ abia póte să se ție pe picióre? Cine ar fi făcut cuibul protector în care passerea clocesce ouĕle și 'n care puiĭ esŭ fărŏ pene și fărŏ să fiă în stare a'și procura singurĭ nutrimentul potrivit cu slăbiciunea lor, spre a le da o crescere maĭ repede? Cum vermele orbŭ, saŭ larva a o mulțime de insecte suppuse la metamorfoze, ar fi putut să caute și să descopere nutrimentul cellŭ maĭ convenabil pentru repedea sa crescere, fărŏ instinctul mumeĭ salle, care a pus ouĕle in midlocul acestuĭ aliment particular care este un fel de lapte pentru larvă?

Ce alt putem respunde la tóte aceste chestiunĭ, de căt că Natura, ca o mamă înțelléptă și bine făcĕtóre îngrijesce de tóte ființele, le nutresce cu nesecabilul eĭ lapte și dă fiă-carĭa midlóce potrivite cu felul lor de viețuire.

I. *Despre differitele modurĭ de propagațiunĭ considerate în tóte ființele organisate.* Tóte ființele nu se propagă într'unul și acellașĭ modŭ Unele se înmulțesc divid ĕndu-se, și'ntr'acest fel de propagațiă ce se numesce în termenĭ sciințificĭ *scissipară*, fiă-care organism ast-fel ciontit, are facultatea d'a reproduce părțile ce'ĭ lipsesc ca să formede din nuoŭ un individ completŭ. Butașiĭ care daŭ rădĕcinĭ unuĭ nuoŭ vegetal, saŭ partea aeriană ce lipsesce rădĕcinelor saŭ trunchiuluĭ sutteran, ținŭ d'acest fel de propagațiă. Altele se 'mmulțesc desvoltênd, în unele părțĭ alle suprafacieĭ, germenĭ saŭ mugurĭ care iaŭ tótă crescerea necesarie ca să pótă trăĭ separațĭ de părințĭ ca individualitățĭ deosebite, saŭ care remân lipițĭ și formédă cu dênsul o agregațiune (adunătură) de indivídĭ. Ast modŭ de propagațiă prin

muguri ca plantele se numesce *gemmipară*. Altele în fine şi sunt celle mai multe se 'mmulţesc prin germeni (seminţe) liberi. Subt acéstă numire se coprinde tot germenul priimitor d'a se desvolta mai pe urmă după ce s'a despărţit de părinţi, şi se disvoltă afară din corpul mumei prin influinţa agenţilor esterni: acesti germeni liberi se numesc ouĕ iar propagaţia *ovipară*; când ĕnsă ouĕle se desvóltă în corpul mumei, atunci incubaţia (clocirea) se face în ăntru şi puiul ese viŭ: în casul acesta propagaţia se numesce *vivipară*. In celle mai multe casuri vedem că animalul se propagă prin ouĕ, iar planta prin seminţe. Să comparăm, aceste duoe produse între dĕnsele. Germenul care va da nascere unei fiinţe organisate se află liber şi'n oŭ şi'n seminţe.

Semĕnţa saŭ oulŭ vegetalŭ închide în sinul seu un germine cu primele elemente nutritive, care fiind fecondat, are proprietatea d'a se desvolta şi d'a cresce despărţit de părinţi, prin singura influinţ'a agenţilor fisici. Oulŭ complect şi fécondat este seminţa animalului avĕnd în fiă-care specie o formă, o culóre, un volum determinat ca semĕnţa vegetalĕ. Ellŭ se compune assemenea d'un învelişŭ protector saŭ numai nutritor, pentru adevĕratele vivipare, d'o provisie de alimente nutritive, care variadă după loc şi modul incubaţiunei (clocirei), şi d'un germine alle cărui fase de desvoltare nu corespunde cu aceea a embrionului mai înaintat ce 'nchide semĕnţa. Pentru semĕnţe prima fasă a desvoltarei se face în organul fructificaţiunei ce se numesce ovariul pistilului; pentru oulŭ animal fecondaţia şi desvoltarea puilor se face saŭ în ăntru corpulŭ, precum la omŭ şi la mammifere, saŭ afară din corpŭ, precum la passeri, la reptilii (brósce şi şerpi) şi la pesci.

Oul saŭ semĕnţa coprindĕnd un germine mai multŭ saŭ mai puciuŭ desvoltat, suposă tot d'auna concursul a duoĕ organe secsuale pentru formarea acestui germine: elementul femelŭ saŭ ovulu produs în ovariu saŭ glandula care secretă ouĕ; şi elementulŭ masculŭ saŭ pollenul pentru semĕnţe, spermul saŭ licuórea secretată de glandulile spermatice pentru oul animal. Aceste glandule sunt nisce organe de natura acellora ce secretă lacrămile, salivŭ (scuipatŭ), urina (udu). Fecondaţia resultă din apropierea elementeloru cellor duoĕ secse şi din acţiunea reciprocă (unuia asupra altuia), fară de care ori ce desvoltare este cu neputinţă; astă propagaţiă se numesce prin germeni liberi continuţi saŭ in semĕnţe saŭ în oŭ.

Dar se află la animalele inferióre şi la vegetale o altă generaţie prin germeni liberi care n'are trebuinţă neapărată de fecondaţiă. Acestŭ germenŭ liberŭ în vegetale se numesce sporŭ saŭ sporulŭ, în care nu se deosebesce un embrion ca 'n semĕnţă, ci o composiţie celularie, omogenă, care închide cu tóte acestea ca şi embrionulŭ, dar virtual (în putere), tóte părţile vegetalului, ce astă specie de germen liberŭ are facultatea d'a reproduce. În regnul animal, unele zoofite din classele interióre (unii polipi (mărgéni) şi bureţi), presintă cu algele şi unele conferve (plante marine), cea mai singularie assemĕnare cu propagaţiunea lor. Bureţii se umple de germini la unele epoce alle anului, care apoi se deslipesc, avĕnd proprietatea d'a se mişca căt-va timp în spaciu prin firişórele lor vibratile, sunt un fel de larve, pentru că nu arată ăncĕ forma speciei lor, şi suffăre o metamorfosă complectă spre acest scopŭ; dar arte larve n'aŭ eşit dintr'un oŭ desvoltatŭ intr'un organŭ particularŭ, adicŭ un ovariŭ, ci sunt ca nisce muguri, ce par a produce tóte părţile din ăntru cavitaţilorŭ zoofitelor, printr'o abondanţie peste mĕssură de viaţă.

Plantele marine, algele şi confervele produc assemenea germeni liberi cu firişóre vibratile, care le daŭ facultatea d'a se mişca în spaciŭ pĕnă cănd se metamorfosă, se ficsédă şi iaŭ forma plantei din care aŭ eşit. Găssim la limitele (otarele) regnului animal s'alle cellui vegetal, nisce fenomene de vitalitate care într'adevĕr ne umple d' admiraţiune şi ne face a adora s'a ne îclina cu profundŭ respect înaintea FIINŢEI PRÉ ÎNALTE carea creat şi a combinat cu mare înţellepciune tóte acestea.

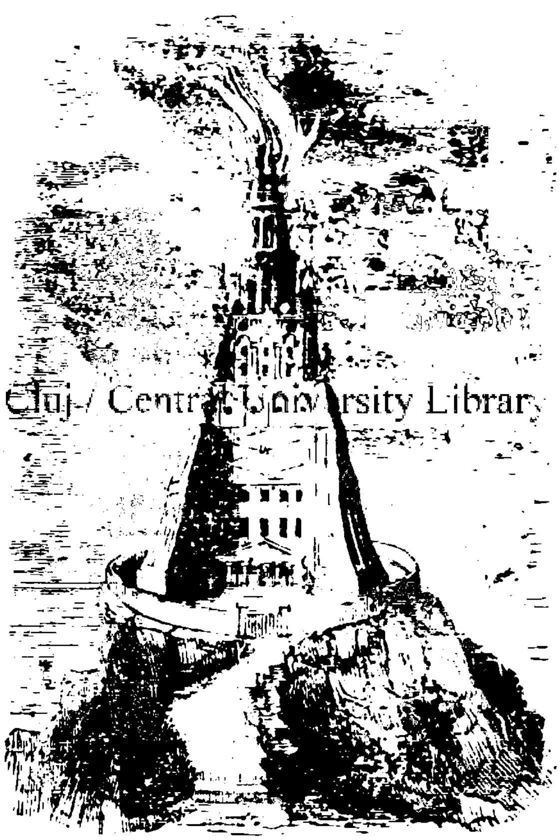
A.

FARUL DIN INSULA PHAROS.

Când plutesce cineva nóptea pe mare saŭ pe ocean şi în apropiere de ţermurĭ, ḑieresce din depărtare în depărtare nisce luminĭ saŭ focurĭ, pe care la prima vedere le póte lua drept stele marĭ la orizon, se întrébă ce sunt acestea şi li ce servă. Aste luminĭ nŭ sunt alt ceva de cât nisce afelinare saŭ focolare luminóse puse în nisce turnurĭ înalte aşieḑate în lungul ţermurilor, ca să arate nóptea navigatorilor apropierea ţermurilor, a stâncilor, a îmbucătureĭ râurilor saŭ intrarea porturilor, oraşele pe lângă care trec şi staţiunile unde trebue să se oprescă.

Aceste turnurĭ înalte se numesc fare şi întrebuinţarea lor se urcă la cea maĭ depărtată vechime.

Numele de far vine póte de la grecesce φάω, lumineḑŭ, saŭ dela numele insuleĭ egiptene Phare saŭ Pharosun de a esistatŭ farul cellŭ maĭ vechiŭ şi cellŭ maĭ frumosŭ. Cellŭ maĭ vechiŭ farŭ despre care vorbesce istoria este cellŭ din promontoriulŭ Sigee, assemenea era unulŭ în portulŭ Pireŭ dela Athena şi'n maĭ multe puncturĭ alle Grecieĭ; dar cellŭ maĭ renumit de câtŭ tóte era cellŭ dela Pharos care este subiectulŭ articoluluĭ nostru, construitŭ în timpulŭ luĭ Ptolomeŭ Philadelful de gnidianulŭ Sostrate în anulŭ 470 dela fondarea Romeĭ şi care a trecutŭ ca unulŭ din celle şépte minunĭ alle lumeĭ. Acestŭ monumentŭ de marmoră albă ce se vede figuratŭ pe unele medaliĭ din Alecsandria, era cu maĭ multe etagiurĭ care mergeaŭ descrescêndŭ în sus şi da turnuluĭ o formă de piramidă. Acestŭ farŭ purta în vîrfulŭ seŭ o mică gémie; ellŭ a fostŭ sguduitŭ de cutremure şi s'a dĕrîmatŭ în anulŭ 1303. Romaniĭ aŭ construitŭ un mare numĕrŭ de fare, la Ostia, la insula Capri, la Ravena, Pouzzole etc. Acella care servea de conducĕtorŭ vaselorŭ ce veneaŭ din Britania mare, a remas pînă la 1644 la Bolonia de lângă Calais şi se numea *tour d'ordre*, corrupţiă póte din *turris ardens*. Multe fare suntŭ ca nisce monumente d'o architectură însemnată; cellŭ dela Pharos se bucură d'un mare renume pentru frumuseţ a posiţieĭ ş'a architectureĭs alle, assemenea şi cellŭ dela Messina



Farul din Insula Pharos.

Farele n'aŭ fostŭ maĭ ânteiŭ de câtŭ nisce focurĭ care se 'ntreţineaŭ tótă nóptea în vîrfulŭ unuĭ turnŭ saŭ unuĭ munte Maĭ târḑiŭ aŭ întocmitŭ în locul acesteĭ luminărĭ neperfecte duoe lampe, puse în focolarulŭ a duoe oglinḑĭ parabolice făcute de metal lustruitŭ. Astăḑi se întrebuinţéḑă lampe allŭ căror fitil c'un îndoit curantŭ de aerŭ şi concentrice, priimescŭ untŭ de lemnŭ prin nisce micĭ pompe puse în giocŭ printr'o mişcare de orlogerie: lumina acestorŭ lampe vine de isbesce nisce marĭ lentiliĭ mobile în sticla numită flint-glass care o trimite apoĭ în direcţia voită; construcţia acestorŭ lentiliĭ este fondată p'acestŭ principŭ, că puindŭ în focolarulŭ principalŭ alŭ uneĭ sticle lenticulare unŭ punctŭ luminosŭ, se produce îndărătŭ o făşie cilindrică de raḑe parallele care potŭ să se transmită la prea marĭ distanţe. Findŭ că fabricaţia lentiliilorŭ marĭ este fórte anevoe, aŭ închipuitŭ lentiliĭ cu trepte, compuse d'o sticlă centrălă de formă ordinarie, încongiurată d'o serie de inele de puciună grossime allŭ cărorŭ profil este astfelŭ, că tóte aŭ acellaşĭ focolarŭ principalŭ.

Farele suntŭ adessea pusse pe roce isolate care nu sunt descoperite de câtŭ cândŭ mările suntŭ prea joşŭ, precumŭ celebrulŭ farŭ dela Eddystome aprópe de Plymouth. Farele Fran-

ciei formédă unŭ sistemŭ de luminare prea complicatŭ şi suntŭ divisate în treĭ classe de mărimĭ şi de întinderĭ differite. Farele de prima ordine puse în generalŭ la distanţe de 14 leghe marine, servă a reconósce ţermurile şi pentru vapórele care vin în latŭ a corrige valórea; farele de ordinea a 2-oa servă a arăta, stâncile, golfurile; farele d'a 3-ea ordine arată trecerile, îmbucăturile râurilorŭ şi intrarea porturilorŭ. Fiă-care ordine de fare are duoe focurĭ particulare. Unele fare suntŭ cu focurĭ ficse şi luminédă ne'ncetat tóte puncturile orizonuluĭ, dar cellŭ maĭ mare numĕrŭ suntŭ cu focŭ învîrtitor saŭ cu eclipse: într'aste din urmă, timpulŭ care desparte unŭ eclipsŭ de eclipsulŭ vecinŭ este constantŭ pentru fiă-care ordine de far şi dă caracterulŭ distinctivŭ al foculuĭ. Alte fare înfăcişédă unŭ focŭ ficsŭ variatŭ prin luciri periodice fórte strălucitóre. Mulţĭ fisicĭ s'aŭ ocupatŭ a perfecţiona lumina farelorŭ, dar maĭ cu sémă Fresnelŭ a făcutŭ unŭ mare progresŭ într'acéstă artĕ; luĭ se cuvine introducerea apparatelorŭ dioptrice a căror fabricaţiă DD. Soleil şi Henri Lepaute aŭ adusŭ d'atuncĭ la unŭ mare gradŭ de perfecţiune.

Dar precumŭ se află unŭ far în lumea materială esistă ş'unŭ altu multŭ maĭ strălucitorŭ în lumea intellectualĕ şi moralĕ. Acestŭ far luminédă fiă-căruĭ omŭ în 'ntunericile oceanuluĭ vieţeĭ, servindu'ĭ dreptŭ stea polarĕ. Este ênsă o deosebire mare între farulŭ mărilorŭ globuluĭ nostru şi farul din marea vieţeĭ: cellŭ d'ânteiŭ vĕdutŭ de departe şi mergêndŭ spre dĕnsulŭ ne apropiem şi'lŭ attingemŭ, celŭ d'al duoilea luminédă numaĭ spirituluĭ, şi cu câtŭ voesce cineva a se apropia de dĕnsulŭ cu atîtŭ ellŭ se depărtédă, în câtŭ niciodată nu'lŭ póte attinge, şi astfelŭ nu putemŭ ajjunge nicĭ odată la portulŭ ce pare a ne arăta. O altă deosebire între aceste duoe felurĭ de fare este că, pe cândŭ celŭ d'ânteiŭ luminédă numaĭ nóptea, cellŭ d'al duoilea luminédă în totŭ timpulŭ, diua şi nóptea, şi n'are trebuinţă de materie combustibilĕ. Să avemŭ adessea ochiĭ minţiĭ aţintaţĭ la farulŭ vieţeĭ, sórele electricŭ allŭ lumeĭ intellectuale, şi conduşĭ de lumina luĭ, să plutimŭ în linisce pe tempestuósa mare a vieţeĭ şi să fimŭ tot d'auna gata a desbarca.

A.

ARMONIA UNIVERSALĔ,

Totŭ ce vedemŭ în Universŭ este combinatŭ într'unŭ modŭ sistematicŭ avêndŭ[1] raporturile, legăturile şi concatenaţia lorŭ intimă. Nu este nimicŭ care să nu fie effectulŭ nemidlocitŭ a ceva care a precedutŭ şi de care să nu depindĕ ceva care va urma. O idee intră în sfera lumeĭ intellectuale, precumŭ unŭ atom într'aceea a lumeĭ fisice. Dac'astă idee saŭ astŭ atom arŭ fi fostŭ suprimate, arŭ fi resultatŭ o altă ordine de lucrurĭ care arŭ fi datŭ nascere la alte combinaţiunĭ, şi sistemulŭ actualŭ arŭ fi făcutŭ locŭ unuĭ altŭ sistemŭ deosebitŭ d'acesta, căcĭ altă idee saŭ altŭ atomŭ, ţine de alte ideĭ saŭ de alte atome şi printr'acestea cu alte părţĭ maĭ însemnate alle Totuluĭ. Dac'arŭ voi cineva ca elle să nu ţie de nimicŭ, atuncĭ întrebŭ pentru ce maĭ esistă?

Să ne esplicămŭ maĭ bine.

O idee nu se presintă sufletuluĭ de câtŭ în urma uneĭ mişcărĭ ce s'a făcutŭ in creerŭ. Dar noĭ scimŭ că cea maĭ mare parte din ideĭ aŭ prima lorŭ originĭă în simţurĭ: astă mişcare a depins d'altă mişcare legată şi ea d'alta care a precedut'o, şi seria tuturorŭ acestor impulsiunĭ saŭ mişcărĭ parţiale compune lanţulŭ vieţeĭ intellectuale, care nu este de câtŭ resultatulŭ loculuĭ ce trebuea să ocupe omul p'între fiinţele gânditóre.

Din lumea intellectualĕ să descindemŭ la cea materialĕ: Oare astă mică pétră ce vedŭ pe marginea rîuluĭ şi care fuge murmurândŭ ţine ea de Natura întrégă? Rîulŭ a deslipit'o din roca munteluĭ vecinŭ; esistenţa roceĭ a fostŭ dar legată cu esistinţa munteluĭ şi cu aceea a rîuluĭ. Formarea munteluĭ, a stânceĭ, curgerea rîuluĭ, direcţia, iuţéla, aŭ fostŭ determinate de miĭ de circumstanţe particulare, care ţin tóte de esistenţa globuluĭ nostru. Dar cellŭ pucinŭ esistenţa petreĭ este ea fărĕ nic'un scopŭ? Nu, schimbată în calce (var) va trece în materia uneĭ plante, din plantă într'unŭ animalŭ, saŭ póte că o dată va intra în cabinetulŭ unuĭ naturalistŭ care va descoperi adevĕrata origine a petrelorŭ, şi astă descoperire 'lŭ va conduce la altele maĭ importante, care vorŭ perfecţiona póte Fisica generalĕ. Prima piesă de chihlibarŭ în care a descoperitŭ puterea electrică, nu era ea primulŭ inel al acestuĭ frumosŭ lanţŭ de esperienţe, la a căruĭ estremitate se afla atîrnată causa tunetu-

luĭ? Ce raporturĭ aparente între piesa de chihlibarŭ şi tunetu? înţelepţiĭ antichitâţeĭ ar fi devinatŭ eĭ inelele intermediare? Câte assemenea inele ne remănŭ neconoscute!

Să nu ne îndoimŭ despre acésta: *Intelligența Supremă* a legatŭ aşa de strănsŭ tóte părţile opereĭ salle, în câtŭ nu e nic'una care să n'aibă raporturĭ cu sistemulŭ întregŭ. O ciupercă, o muscă suntŭ totŭ aşa de trebuinciόse ca şi cedru şi ca şi elefantu. Aşa, aste micĭ producţiunĭ alle Natureĭ, ce *όmeniĭ care nu se găndescŭ* le socotescŭ nefolositóre, nu suntŭ bóbe de nisipŭ pe rótele machineĭ lumeĭ, ci suntŭ róte maĭ micĭ care se 'mbucă în altele maĭ marĭ.

Deosebitele fiinţe propriĭ pentru fiă-care lume, potŭ dar fi închipuite ca atîtea sisteme particulare legate c'unŭ sistemŭ principal prin deosebite raporturĭ, şi acestŭ sistemŭ este încatenat (lănţuitŭ) ellŭ însuşĭ cu alte sisteme maĭ întinse al căror coprinsŭ compune sistemulŭ generalŭ. În Universŭ dar nu e nimicŭ *isolatŭ*; fiă-care fiinţă are activitatea sa proprie a căreĭ sferă a fost otărâtă prin rangul ce *trebue* să ţie între celle l-allte. . . O muscă este un prea mic mobil care conspiră cu alte mobile ş'a căror activitate se întinde la celle maĭ marĭ distanţe. Sferele se lărgesc asfel din ce în ce, astă minunată progresie se'nalţă treptat de la o pétră, dela o bucată de chihlibar la sistemul solar; de la muscă la omŭ.

De vom observa căt de pucin, vom vedea că elemenetele lucrédă unele asupra altora dupŏ óre care legĭ ce resultă din raporturile lor, şi aceste raporturĭ le légă cu mineralele, cu plantele, cu animalele şi cu omu. Acesta ca un trunchiŭ principal întinde ramurile salle peste globul întregŭ. Speciele şi indivicļiĭ aŭ raporturĭ cu mărimea şi cu soliditâtea pămĕntuluĭ; mărimea şi soliditatea pămĕntuluĭ aŭ raporturĭ cu locul ce ocupă ellŭ în sistemul planetar.

Sόrele apasă planetele, planetele apasă pe Sόre şi planetele între elle, unele p'altele. Un sistem apasă pe sistemul vecin, acesta p'un sistem maĭ depărtat, astfel unele se susţin prin altele şi balanţa Universuluĭ remăne în ecuilibru în măna *Celluĭ ce a creat Totul*, Aşa este şi in societatea umană; un omŭ apasă pe vecinul seŭ, acesta pe cellŭ de lângă dênsul, şi astfel toţĭ ne susţinem unul prin ajjutorul altuia; acest esemplu se póte aplica şi la differitele popóre între elle.

Fisicu corrcspunde cu moralu, moralu cu fisicu; şi unul şi altul aŭ pentru ultimul scopŭ fericirea fiinţelor inteligente. Raţiunea nu va conósce ea raporturile ochiuluĭ cu lumina, urecheĭ cu aeru,limbeĭ cu sarea? — Sufletul umanŭ unit c'un corpŭ organisat este, prin miḑlocirea acestuĭ corpŭ în comerciŭ cu tótă Natura. Dintr'aceste principe generale decurge concatenarea causelor s'a effectelor precum ş'a effectelor cu causele lor. Dacolo decurge ăncĕ astă legetură strănse care face din trecut, din present, din viitor şi din Eternitate o singură esistenţă, un singur Totŭ individual. Din raporturile care esistă între tóte părţile uneĭ lume, şi în virtutea cărora elle conspiră la un scopŭ general resultă armonia asteĭ lume; iar raporturile care légă între elle tóte lumile, constituă armonia Universuluĭ.

Frumuseţea uneĭ lume era basată pe diversitatea armonică a fiinţelor care o compun, în număr, în întindere, în cualitatea effectelor lor şi 'n suma fericireĭ care resultă din tóte acestea. Sicur este misteriόsă armonia ceriurilor şi astă lege de atracţie universală, atât de simplă în cât un copil ar înţellege'o, aşa de puternică în cât guvernă lumea; sicur este minúnată astă lege de analogie care încatenédă tot aicĭ josŭ, şi póte tot şi în lumea superiόră, fărŏ linie de demarcaţie, fărŏ soluţie de continuitate, de la mineral la plantă, de la plantă la fiinţa insufleţită şi simţitóre şi de la ea la omŭ; şi astă lege de organisaţie care este principul chiar al mareluĭ fenomen al vieţeĭ, şi astă lege care face să ese secerişul dintr'un bobŭ arncat în pămĕnt care renoesce tot fărŏ turburare; şi astă lege misteriόsă şi terribilĕ care duce ne'ncetat ceea ce esistă, dela viaţă la mόrte, de la mόrte la viaţă. . . . nu sunt admirabile? Dar sufletul umanŭ este ăncĕ şi maĭ admirabil.

A.

FISICA APLICATĂ LA ISTORIA NATURALĂ.

Căldura proprie a insectelor. Methódă esperimentalĕ putând servi la cercetarea căldureĭ proprie a animalelor articulate, şi maĭ cu sémă a Insectelor, de D. Mauricui Girard professor de sciinţele fisici şi naturale la collegiul Rollin din Paris.

Se admite în general că animalele se divid în duoe categoriĭ: unele cu sânge cald saŭ cu temperatură constantă, ori care ar fi aceea a mediuluĭ în care trăesc, şaltele cu sânge rece saŭ cu temperatură variabilĕ, urmănd maĭ tot-d'auna p'aceea a mediuluĭ ambiant. In grupa d'anteiŭ se pune obicnuit omŭ, mammiferele şi passerile, în grupa a duoa, reptiliile, pescii şi tóte animalele nevertebrate.

Dar Natura nu este aşa de simplă în legile salle, cum spirituluĭ umanŭ place a admite la cellŭ d'ănteiŭ esamenŭ, şi astă chestie despre căldura animalĕ nu întîrḑiă, daca o studiă cineva cu maĭ multă grije, a se presinta ca una din celle maĭ complicate probleme ce aŭ a resolva sciinţele Fisiceĭ şi Chimieĭ, d'o parte, ş'a Fisiologie, d'alta. Aşa mammiférele şi passerile în hibernaţie devin adevĕrate animale cu temperatură veriabilĕ, urmeaḑă oscilaţiunile temperatureĭ esterióre, ne'ntrecĕnd'o de cât cu câte va grade Din contra se vĕdŭ specii polare maĭ cu sémă pintre passerile cu căldură proprie aşea de puternică, înălţindu-se peste 800 d'asupra temperatureĭ ambinnte în frigul riguror al iernelor polare. Opposiţia acestuĭ fapt destulŭ de constatat cu acella al iernăreĭ specielor dintr'aceeaşĭ grupă este îndestul singură ca să chieme tótă atenţiunea fisiologistuluĭ şi nu'lŭ silesce a alerga la acéstă istoriă necontestat eronată şi contrariă cu organisaţia fiinţelorŭ a acestor rondunele de rîpe (hirundo riparia) despre care s'a pretins câ petrec iarna în miḑloculŭ blocelor de ghiacie şi înviadă primăvéra. D. Florent-Prevost ornithologist francesŭ nu admite de loc acestŭ faptŭ, şi daca câte o daţă a întâlnit rondunele grămădite în gâurĭ, elle aŭ fost tot d'auna mórte de fóme, de frig, şi de asficsie: acestea passerĭ aŭ venit prea de timpuriŭ, saŭ că saŭ întors prea tărḑiŭ şi aŭ fostŭ surprinse de uragane puternice şi prelungite. Lucrările luĭ W. Edwards, allĕ DDlor Milne Edwards şi Villermé aŭ făcut conoscut slaba putere de calorificaţie a junelor mammifere şi passerĭ, şi difficultatea ce în încércă a resiste la frigŭ. Se vede dar dintr'acestea cât de obscură şi difficilĕ este chestia acésta. Animalele ḑise cu temperatură variabilĕ presintă anomaliĭ, nu maĭ pucin remarcabile. Aşa se pare dupŏ observaţia esactă a Dluĭ Valenciennes asupra uneĭ femele de python, că şerpii pot escepţional degagia o cuantitate de căldură considerabilĕ, în casul spre es. când căldura esteriórĕ n'ar fi de ajjuns pentru clocirea ouĕlor. Astă desvoltare de căldură este mult maĭ frecuentĕ la insecte care nu merită în realitate numele de animale cu temperatură variabilĕ de cât, când sunt în amorţirea iermatică saŭ în starea de somnŭ, saŭ într'acéstă amorţire cu privaţie de alimente care însocesce năpîrlirea lor, saŭ în fine în general în stare de nymfă saŭ de chrisalidă.

Când insectele sunt grămădite în mare numĕr în vase închise, se miră cineva de marea căldură ce se desvoltă maĭ pre sus de temperatura ambiantă Aşa Swamerdam, Huber, Reaumur aŭ constatat escesul considerabil de temperatură în stupiĭ albinelor, maĭ cu sémă în momentul sboruluĭ lor, când câte odată chiar ceara fagurilorŭ se topesce.

Newport a comparat stupiĭ în hibernaţie şi 'n starea de activitate respiratorie a albinelor, ş'a reconoscut înălţare detemperaturi analoge în vespărie, furnicărie, şi'n cuiburile de gărgăunĭ. D. Regnault a veḑutŭ un thermometru pus în miḑlocul unuĭ mare numĕr de cărabuşi ţinuţi într'unu sac deschis, astfel că aerul putea să circule, thermometrul ĕnsă s'a înălţat cu 2° centig d'asupra temperatureĭ aeruluĭ ambiant. Pescariĭ care se servă ca cu momélă de diverse larve de musce, maĭ cu sémă de larvele musceĭ numite Lucilia Cesar conoscute de public sub nume de muşiţă (asticot), sciŭ prea bine ca aste insecte îĭ fac să 'ncerce o sensaţie de căldura când le golesc din cutia ce o ţin în mâna lor amorţită de frig. Am constatat într'o cutie deschisă plină cu aceste larve că thermometru s'a înălţat de la 28° la 32° şi a stat ḑece minute la 31°,8. Dar nu sunt cellŭ pucin, numaĭ insectele a căror grămădire aduce o mare desvoltare de căldură; aşa Peron

raportă în celebra călătorie în Australia, c'ar fi vedut thermometru suindu-se de 3^0 într'o grămadă de Zoofite, celle mai multe fosforescente scóse cu plasa după fundul mărei.

Fără îndoială într'aceste esperienţe, aste micĭ animale grămădite unele peste altele sunt într'o stare de escitaţie, care măresce caldura lor proprin obicnuită şi infăcişédă atuncĭ o massă mai considerabilă, care face mai puçin simţibilŭ effectul fluidului ambiant (aerului dup'împregiur) a căruĭ capacitate calorifică tinde ne'ncetat a stabili identitatea temperatureĭ. Când este vorba de mammifere şi de paserĭ, care daŭ afară continŭ mare căldură în virtutea uneĭ respiraţiĭ ne'ncetate şi uneĭ circulaţiĭ grăbite, şi care adessea presintă afară d'acésta o mare massă, se înţellege că influinţa mediuluĭ ambiant se póte lăssa la o parte. De sicur nu este tot aşa şi pentru micile animale uşurele şi a căror respiraţie aste în general intermitentă, şi astă influinţă este care nu ne permite a constata asupra insectelor luate isolat de cât, o 'nălţare de temperatură pucin considerabilă, iar din contra luate în grămadă ne înfăcişădă escesurĭ comparabile cu acellea alle animalelor superióre. Nu trebue să perdem din vedere că problema se complică aicĭ de acţia ne'ncetat'a mediuluĭ ambiant ş'a thermometrului a căruĭ massă este adessea mult maĭ mare de cât aceea a animalelor isolate, ceea ce tinde a aduce un repede ecuilibru.

Când insectele sunt de talie mare şi'n activitate de respiraţie şi de mişcare, precum *Sphinx convolvuli* şi *ligustri* care culegŭ séra prada lor asupra florilor din grădinĭ, căldura degagiată este destul de mare ca să impressionede măna care ţine plassa cu densele. A.

COMUNICAŢII SCIINTIFICE.

Un furnal (cuptor) cu păine descoperit în Pompeia Lucrările de sepăturĭ, ce se urmédă cu multă activitate şi intelligenţie la Pompeia sub direcţia D-lui Fiorelli aŭ descoperit acum o casă întrégă de păinăriă, cuptorul era ăncă închis c'o uşe de fer avĕnd duoĕ mănuşi. Când aŭ deslipit uşa aŭ vĕdut că furnaluì era plin cu păine astfel după cum aŭ fost aşedate acum 1748 de anĭ. Pănele eraŭ la numĕr de 82, şi sub raportul mărimeĭ, formeĭ ş'a tuturor particularităţilor caracteristice afară dé greutate şi de culóre, se păreaŭ asfel precum eşisseră din măna păinaruluĭ. Elle nu pórtă nicĭ numele păinaruluĭ nicĭ altŭ semn particular, sunt rotunde avendŭ un diametră de 20 centrimetri, turtite dar pucin apăsate în centru, fără îndoială de cotul lucrătoruluĭ, iar mărginile sunt pucin ridicate; suut împărţite în opt porţiĭ egale prin nisce liniĭ ceva cam adîncĭ care plécă ca radele din centru, culórea lor este închisă, sunt tarĭ, dar fórte uşoare.

Bravul păinar din Pompeia când băga ellŭ în cuptorŭ pânea trebuincósă clienţilor luĭ pentru a duoa di, 'ĭ ar fi putut trece prin gând că pânele luĭ nu vorŭ vedea lumina de cât aprópe peste 1800 anĭ. Când scriŭ aceste liniĭ mintea mĭ se preumblă pe stradele acestuĭ nenorocit oraşiŭ descrisŭ în No. 19 al Natureĭ.

Sticlă de orez din Japonia. Pintre curiosităţile dela curtea Japonesă la esposiţia intrernaţională din Londra, s'a observat nisce mostre sub nume de sticle de orez. Unele jurnale aŭ pretins că astă sticlă e făcută cu albumină de orez, şi se întrébă cu mirare cum o materie aşa de ne'nsemnătóre ar fi putut să priimescă o aşa de minunată transformaţie. Un corespondent al jurnaluluĭ Societăţeĭ de arte dice, c'ar fi esaminat sticla acésta cu cea maĭ mare grijă şi s'a convins că nu differă în nimic de silicatele ordinare de sodă saŭ de potassă; asta probă că este fabricată cu silicea provenind din învelişurile bóbelor de orez, silice prea abundentă in membrana esteriórĕ a bóbelor şi înt'o stare de divisie estremă care o face cu totul proprie la fusiune (topire) şi la combinaţiĭ cu alcalĭ.

Mortalitatea comparată a spitalelor militare Mortalitatea în Spitalele din Prussia este fără compăraţie maĭ mică de cât în tóte celle-l-alte spitale. Dela 1829 pinăla 1838 a murit un omŭ între 76; în 1860 a murit un omŭ între 144, coprindind invalidiĭ şi ómeniĭ victime de accidente, adică 70 ómeni pintre 10000; în armia russă din contra mortalitatea este de 399 pintre 10000; în armia austriacă de 280; în armia francesă de 190; în armia priemontesă de 165; în armia englesă de 100; în armia belgică de 140.

Farul de Nuoa Caledonia, Ministerul marineĭ francese construe pe collinele Chaumont un turn de far de 90 metri de inălţime avĕnd 12 metri la basă şi 6 în virfŭ sub galerie. Din centrul galerieĭ se'nalţă o cutie de cristal; acolo este aşiedat apparatul de felinare pe care se află o giruĕta (sfirlédă) colosală. Cherestéoa din ăntru este tótă în fer, cea d'a fară în tinichea. O scară spirală cu balustrada de mahon conduce la galeriă prin 203 trepte. Astă construcţie este admirabil dispusă pentru esperienţe de lumină electrică, şi se desface ast-fel ca să pótă fi îmbarcată fără multă difficultate

Imprimeria Naţională a luĭ St. Rasidescu.